

**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: 49/2

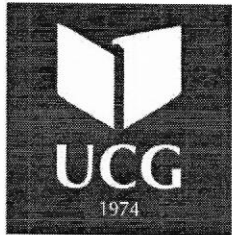
Datum: 18-02-2021

UNIVERZITET CRNE GORE

-Centru za doktorske studije-

U prilogu akta dostavljamo Odluku sa LVIII sjednice Vijeće PMF-a od 16.02.2021. godine o usvajanju godišnjeg izvještaja kandidata Arsa Ivanovića.





**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: 49/A

Datum: 18.02.2021.g

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, na LVIII sjednici Vijeća održanoj 16.02.2021. godine, donijeta je

ODLUKA

I

Usvaja se godišnji Izvještaj mentora prof. dr Jovana Mirkovića o napredovanju mr Arsa Ivanovića, studenta doktorskih studija na Prirodno-matematičkom fakultetu - studijski program Fizika.

II

Odluka se dostavlja Centru za doktorske studije Univerziteta Crne Gore.

DEKAN

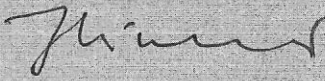
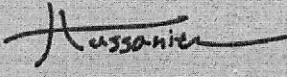
Predrag Miranović
Prof. dr Predrag Miranović



GODIŠNJI IZVJEŠTAJ MENTORA O NAPREDOVANJU DOKTORANDA

Akademska godina za koju se podnosi izvještaj				
OPŠTI PODACI O DOKTORANDU				
Titula, ime, ime roditelja, prezime	MSc, Arso, Vladimir, Ivanović			
Fakultet	Prirodno-matematički fakultet			
Studijski program	fizika			
Broj indeksa	1/19			
MENTOR/MENTORI				
Prvi mentor	Prof. Dr Jovan Mirković	Univerzitet Crne Gore	Fizika čvrstog stanja	
Drugi mentor	Prof. Dr Abdelrahim Hassanien	Jožef Štefan institut, Slovenija	Fizika kondenzovanog stanja	
EVALUACIJA DOKTORANDA*				
Koliko ste zadovoljni kvalitetom održanih susreta sa doktorandom?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
(Ako je prethodni odgovor „1“ ili „2“ dati obrazloženje i prijedloge za poboljšanje)				
Da li je definisan plan rada sa doktorandom?	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE			
Da li je doktorand ostvario napredak prema predviđenom planu rada?	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE			
(Ako je prethodni odgovor „ne“ dati obrazloženje i prijedloge za poboljšanje)				
Kvalitet napretka doktorandovog istraživačkog rada u periodu između dva izvještaja je:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
(Ako je prethodni odgovor „1“ ili „2“ dati obrazloženje i prijedloge za poboljšanje)				
Dati ocjenu doktorandove spremnosti za konsultacije.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
Dati ocjenu planiranja i izvršavanja godišnjih istraživačkih aktivnosti i stručnog usavršavanja doktoranda.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
Dati ocjenu napretka u savladavanju metodologije naučno-istraživačkog rada.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
Dati ocjenu o aktivnostima sprovedenim na pisanju i objavljivanju naučnih radova.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
Dati ocjenu doktorandovog generalnog odnosa prema studijama.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			
Dati ocjenu ukupnog kvaliteta doktorandovog rada.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5			

*Ocjene su: 1 – nedovoljan, 2 – dovoljan, 3 – dobar, 4 – vrlo dobar, 5 – odličan

(Ako je prethodni odgovor „1“ ili „2“ dati obrazloženje i prijedloge za poboljšanje)	
SAGLASNOST ZA NASTAVAK STUDIJA	
Može li doktorand nastaviti studije?	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Da, uz određene uslove <input type="checkbox"/> Ne
(Ako je prethodno dat odgovor pod „b)“ ili „c)“ dati obrazloženje i prijedloge za poboljšanje)	
Napomene	
(Popuniti po potrebi)	
IZJAVA MENTORA	
<p>Student Arso Ivanović upisao je doktorske studije u novembru 2019. godine. Student je položio sve ispite predviđene nastavnim planom, i to: viši kurs kvantne mehanike, fizika nanomaterijala, eksperimentalni metodi izučavanja nanostrukture, i metodi fabrikacije nanostrukture. Student se upoznao sa principima rada i korišćenja niza mjernih instrumenata koji se koriste u eksperimentalnom izučavanju fizike materijala. Takođe, student je ovladao i kompjuterskim upravljanjem eksperimentalne tehnike kao i akvizicijom podataka korišćenjem programa LabView, što predstavlja pripremu za eksperimentalni rad u Institutu „Jožef Štefan“ u Ljubljani.</p> <p>Usljed pandemije COVID-19, do sada nije bilo moguće početi studijski boravak u Sloveniji, u grupi ko-mentora, prof. dr Abda Hassaniena, pa stoga student još uvijek nije u mogućnosti da odbrani polazna istraživanja. Ipak, očekuje se da će student Ivanović početkom februara 2021. poći u Sloveniju, i početi eksperimentalna istraživanja.</p>	
	Prof. dr Jovan Mirković  <hr style="width: 100%;"/>
U Podgorici, 19. 1. 2021.	Dr Abdelrahim Hassanien  <hr style="width: 100%;"/>

Prilog dokumenta sadrži:

- Gantogram aktivnosti (za prvi izvještaj mentora)
- Objavljeni rezultati rada na izradi doktorske disertacije (za drugi izvještaj mentora)

GANTOGRAM AKTIVNOSTI	Nov 2019- Nov 2020	Feb 2021 – dec 2021	Jan 2022 – jul 2022	Avg 2022 – nov 2022
<p><u>Faza 1: doktorski ispiti nov embar 2019 – novembar 2020</u></p> <p>Student Arso Ivanović upisao je doktorske studije u novembru 2019. godine. Student je položio sve ispite predviđene nastavnim planom, i to: viši kurs kvantne mehanike, fizika nanomaterijala, eksperimentalni metodi izučavanja nanostrukture, i metodi fabrikacije nanostrukture. Student se upoznao sa principima rada i korišćenja niza mjernih instrumenata koje se koriste u eksperimentalnom izučavanju fizike materijala. Takođe, student je ovladao i kompjuterskim upravljanjem eksperimentalne tehnike kao i akvizicijom podataka korišćenjem programa LabView, što predstavlja pripremu za eksperimentalni rad u Institutu „Jožef Štefan“ u Ljubljani.</p>				
<p><u>Faza 2: početna istraživanja februar 2021 – decembar 2021</u></p> <p>Usljed pandemije COVID-19, do sada nije bilo moguće početi studijski boravak u Sloveniji, u grupi ko-mentora, prof. dr Abda Hassaniena, pa stoga student još uvijek nije u mogućnosti da odbrani polazna istraživanja. Ipak, očekuje se da će student Ivanović početkom februara 2021. poći u Sloveniju, i početi eksperimentalna istraživanja. Student će biti involviran u razumijevanje i kontrolisanje memristivnog djelovanja u karbonskim nanotubama. Neuromorfno računarstvo, kao primjena ovog istraživanja, ima veliki potencijal za realizaciju efikasnih računarskih uređaja baziranih na ljudskom mozgu. Memristori su ključne komponentne neuromorfne mreže, koje oponašaju funkciju biološke sinapse.</p> <p>Tokom 2021. godine student će se upoznati sa mjernim tehnikama (mikroskop atomske sile AFM i dr.) i prikupiti podatke o memristivnim uređajima. Zatim će izučavati memristivno djelovanje u karbonskim nanotubama, ujedno se upoznavajući sa teorijskim modela shvatanja mehanizama ovih procesa. Očekuje se da će student krajem 2021. godine izvršiti analizu podataka početnih istraživanja i odbraniti ih pred komisijom.</p>				

<p><u>Faza 3: Rad na doktorskoj disertaciji januar 2022 – jul 2022</u></p> <p>Očekuje se da će početkom 2022. godine student imati dovoljno eksperimentalnih rezultata za objavljivanje prvog naučnog rada. U daljem toku istraživanja student će pristupiti fabrikaciji prototipa uređaja baziranih na karbonskim nanotubama, i takođe izvršiti neinvazivna mjerenja pomoću mikroskopa atomskih sila AFM.</p>				
<p><u>Faza 4: Pisanje disertacije avgust 2022 – novembar 2022</u></p> <p>Student će po završetku istraživanja početi da piše disertaciju, a ujedno će pokušati da napiše još jedan naučni rad na osnovu najnovijih istraživanja u 2022. godini.</p>				

Broj 3443

Podgorica, 28. 12. 2020. god.

Na osnovu člana 32 stav 1 tačka 14 Statuta Univerziteta Crne Gore, u vezi sa članom 29 Pravila doktorskih studija, Senat Univerziteta Crne Gore, u postupku razmatranja prijedloga Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta i na prijedlog Centra za doktorske studije, na sjednici održanoj 23.12.2020. godine, donio je sljedeću

ODLUKU

I

Dr Jovan Mirković, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore imenuje za mentora pri izradi doktorske disertacije kandidata mr Arsa Ivanovića.

II

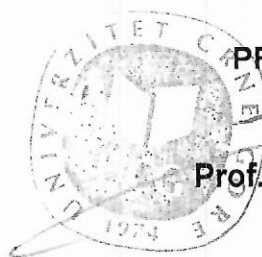
Dr Abdelrahim Hassanien, profesor sa Instituta „Jožef Stefan“ Univerziteta u Ljubljani, za komentora pri izradi doktorske disertacije kandidata mr Arsa Ivanovića.

III

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 03- 5215 | 1-1

Podgorica, 23.12.2020. godine



PREDSJEDNIK SENATA

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor